

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 07303848  
PUBLICATION DATE : 21-11-95

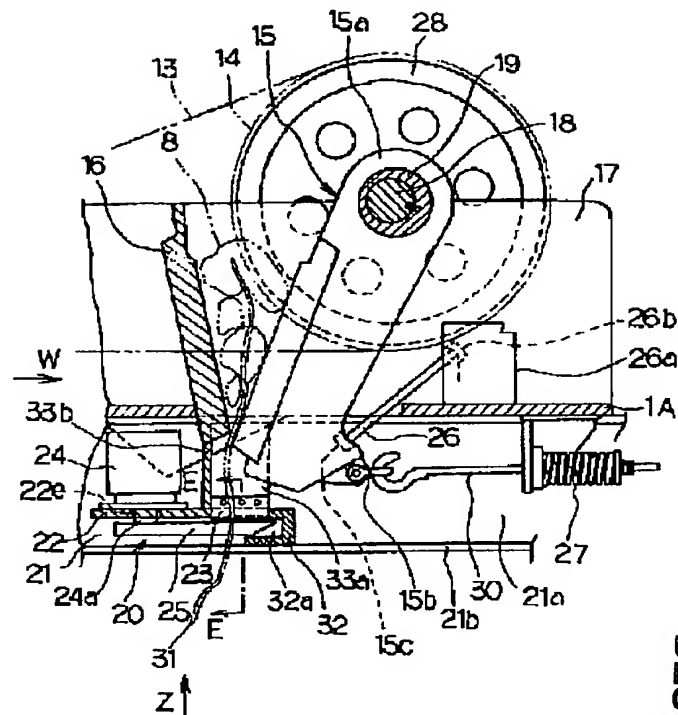
APPLICATION DATE : 12-05-94  
APPLICATION NUMBER : 06123142

APPLICANT : HITACHI CONSTR MACH CO LTD;

INVENTOR : MATSUI KIHACHI;

INT.CL. : B02C 21/02 B02C 1/04 B02C 18/02

TITLE : CRUSHER



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent troubles in crushing work caused by the clogging of long reinforcements in a crusher by installing a cutter for cutting reinforcements on the lower side of the crushed material discharging part of the crusher.

CONSTITUTION: A cutter 20 is installed on the lower side of the crushed material 8 discharging part of a crusher to be positioned on the upper side of the rear end of a belt conveyer. When the material 8 contains reinforcements 31 for reinforced concrete etc., a rotary cutter 25 is rotated by a hydraulic motor 24. The reinforcements are cut into small pieces by the rotary cutter 25 and fixed blades 23 to be discharged by a belt conveyer. In this way, troubles in crushing work are prevented, and the removal of the reinforcements is dispensed with.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-303848

(43)公開日 平成7年(1995)11月21日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 0 2 C 21/02

1/04

18/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平6-123142

(22)出願日 平成6年(1994)5月12日

(71)出願人 594094009

高野興業株式会社

三重県桑名郡長島町大字葭ヶ須760番地の  
20

(71)出願人 000005522

日立建機株式会社

東京都千代田区大手町2丁目6番2号

(72)発明者 高野 國夫

三重県桑名郡長島町大字葭ヶ須760番地の  
20

(74)代理人 弁理士 若田 勝一

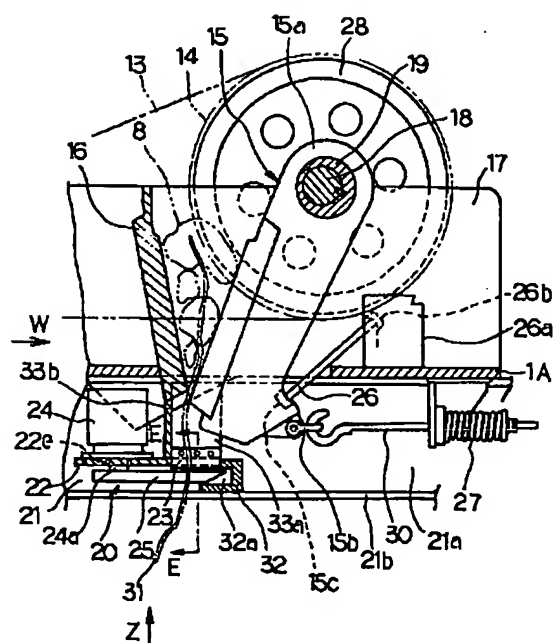
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 破碎機

(57)【要約】

【目的】石、コンクリート、アスファルト等を破碎する自走式の破碎機において、被破碎物中の鉄筋がクラッシャに詰まって破碎作業ができなくなることを防止でき、かつ、クラッシャから送出された鉄筋を容易に処理することができるものを提供する。

【構成】対をなす破碎板15、16により被破碎物8を破碎するクラッシャ3の被破碎物排出部の下側に被破碎物8中の鉄筋31を切断するカット装置20を設けた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】自走式車両の車体上に、対をなす破砕板により被破砕物を破砕するクラッシャを設置した破砕機において、前記クラッシャの被破砕物排出部の下側に被破砕物中の鉄筋を切断するカット装置を設けたことを特徴とする破砕機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、石、アスファルト、鉄筋コンクリート等を破砕するクラッシャを有する自走式の破砕機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】図5は従来の自走式破砕機の一例を示す側面図、図6は平面図である。図5、図6において、1はクローラ式の走行体であり、該走行体1のトラックフレーム上にベース部材1Aを設け、該ベース部材1A上に被破砕物8を受入れるホッパ2が設置され、該ホッパ2の下側には投入された被破砕物8を送給するフィーダ4が油圧モータ10により駆動されるように設けられている。3はフィーダ4から送られて来る被破砕物8を破砕するクラッシャであり、該クラッシャ3の下側にはクラッシャ3により破砕された被破砕物8を送出するベルトコンベア5が油圧モータ11により駆動されるように設けられている。また、トラック等に被破砕物8を積載するために、油圧モータ12により駆動される2次ベルトコンベア6が設けられる場合もある。7は前記ベルトコンベア5の上側に位置するように、ベース部材1Aに固定されたブラケット27から吊り下げられて設けられた磁選機である。該磁選機7は電磁石を備えたベルトコンベアからなり、ベルトコンベア5上を移動する被破砕物8に混在する鉄筋等を吸着させてベルトコンベア5の側方に運んで落下させるものである。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来の破砕機においては、被破砕物8が鉄筋コンクリートの場合、被破砕物8中に混在する長い鉄筋31がその下部がベルトコンベア5のベルトに当接した状態で上部がクラッシャ3部分で上からの被破砕物8に押されると、該鉄筋31が団子状になってクラッシャ3に詰まり、破砕作業ができなくなるという問題点があった。また、破砕作業を再開するためには詰まった鉄筋31を除去する必要がある、除去作業に多大な労力と時間がかかるという問題点があった。また、鉄筋31が長いと、重く、かつ嵩張るために、ベルトコンベア5でスムーズに送出できず、また、前記磁選機7で分離されにくく、また、分離されたものも嵩張るために後処理が困難であるという問題点があった。

【0004】本発明は、上述のような問題点に鑑み、被破砕物中の鉄筋がクラッシャに詰まって破砕作業ができなくなることを防止でき、かつ、クラッシャから送出さ

れた鉄筋を容易に処理することができる破砕機を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、自走式車両の車体上に、対をなす破砕板により被破砕物を破砕するクラッシャを設置した破砕機において、前記クラッシャの被破砕物排出部の下側に被破砕物中の鉄筋を切断するカット装置を設けたことを特徴とする。

## 【0006】

【作用】本発明によれば、被破砕物中の長い鉄筋はカット装置により短く切断されるので、該鉄筋がクラッシャに詰まることが防止される。また、短く切断された鉄筋は軽くなり、かつ嵩張らないので、後処理が容易となる。

## 【0007】

【実施例】図1は本発明の破砕機の一実施例のクラッシャ部を示す断面側面図、図2(A)は該実施例のカット装置を示す斜視図、同(B)は図1のE-E拡大断面図、図3(A)、(B)はそれぞれ図1のW矢視図、Z矢視図、図4は該実施例の要部構成を示す図である。本例の破砕機は前記従来例に対してクラッシャ3の被破砕物8排出部の下側に、かつベルトコンベア5の後端の上側に位置させてカット装置20を設けたものであり、図1ないし図4において、図5、図6と同じ符号は等価機能を発揮する部品または部分を示す。図1ないし図4において、16はベース部材1Aに固定された固定破砕板、15はこれに対向させた可動破砕板であって、可動破砕板15の駆動機構は次のように構成されている。14は油圧モータ9(図5、図6参照)によりベルト13を介して回転されるプーリであり、該プーリ14と一体に回転する軸18は、ベース部材1Aに立設された側板17に軸受を介して支持され、また、該軸18のプーリ14と反対側にはフライホイール28が嵌着固定されており、左右のバランスを取るため、プーリ14の重量はフライホイール28の重量と同等にしてある。前記可動破砕板15はその上側の枢着部15aを、前記軸18に嵌着した偏心カラー19に回転自在に嵌合している。また、可動破砕板15の下側には引掛具15bを取付け、該引掛具15bにスプリング27により後方に付勢されたフック30に掛け、また、可動破砕板15の背面に設けた凹部15cと、ベース部材1Aに固定した支持ブロック26aに設けた凹部26bとの間に支持棒26を介装している。

【0008】前記ベース部材1Aの下面の左右両側には溶接あるいはボルトによりH鋼フレーム21、21を固定しており、該H鋼フレーム21、21の側面部21a、21a間にカット取付け板22を溶接あるいはボルトにより取付けている。図2(A)、図3(B)に示すように、該カット取付け板22は被破砕物8を排出する

3

切欠き部22aを有しており、該切欠き部22aの一辺に溶接されたブラケット22bに固定刃23をボルト37により固定している(図2(B)参照)。24は前記カッタ取付け板22上に取付けられた油圧モータであり、該油圧モータ24はその出力軸24aをカッタ取付け板22の穴22eから下方方向に突出させ、該出力軸24aの先端に刀状の回転カッタ25を固定している。32は該回転カッタ25の下方方向への逃げを防止するための断面コの字形のカッタ支持部材であり、該カッタ支持部材32は両端部をそれぞれ前記H鋼フレーム21の下側フランジ部21bに溶接あるいはボルトにより固定してあり、前記回転カッタ25が回転してその先端が凹状部32aにある間、回転カッタ25の先端を支える。該カッタ支持部材32と前記カッタ取付け板22の切欠き部22aとにより被破砕物8の排出穴が形成され、また、前記カッタ取付け板22と前記ベース部材1Aとの間には、左右の傾斜側板33a、33a、および仕切り板33bが溶接等により固定され、これらにより被破砕物8を排出穴に導く排出シュート33が形成されている。

【0009】図4に示すように、該破砕機において、油圧シリンダ36等によりホッパ2に投入された被破砕物8はフィーダ4によりクラッシャ3に送給される。クラッシャ3において、前記油圧モータ9を回転駆動すると、Vベルト13を介してプーリ14が回転し、軸18が回転するので、図1に示すように、軸18に固定した偏心カラー19に枢着部15aを嵌合した可動破砕板15が、支持棒26により下部が背面より突っ張られ、かつスプリング27により後方に付勢された状態で上下前後方向に揺動し、該可動破砕板15と固定破砕板16との間で被破砕物8が押し潰されて破砕される。本破砕機は、プーリ14およびフライホイール28の回転による慣性力により可動破砕板15の破砕力を平均化し、かつ大きな破砕力が得られるようにしており、また、重量の大きいプーリ14およびフライホイール28を回転させるため、プーリ14の回転速度を油圧モータ9の回転速度の数分の1に減速させている。

【0010】該クラッシャ3により破砕された被破砕物8は、前記排出シュート33によりベルトコンベア5に排出される。被破砕物8が鉄筋コンクリート等鉄筋31を含むもの場合には、前記油圧モータ24を動作させて前記回転カッタ25を回転駆動させておく。これにより、被破砕物8中の鉄筋31は該回転カッタ25と前記固定刃23により短く切断されて前記ベルトコンベア5に排出され、ベルトコンベア5上を移動し、前記磁選機7により他の破砕されたものと分離される。なお、鉄筋31の切断時に回転カッタ25に該回転カッタ25を下方に逃がそうとする力がかかるが、回転カッタ25の先端が前記カッタ支持部材32により支えられるので、該

4

回転カッタ25が固定刃23と確実に噛み合い、鉄筋31を切断することができる。

【0011】このように、被破砕物8中に長い鉄筋31が混在していても、該鉄筋31は短く切断されてベルトコンベア5に排出されるので、長い鉄筋31がクラッシャ3に詰まって破砕作業ができなくなることを防止できる。また、詰まった鉄筋31の除去作業が不要となり、破砕作業の能率を向上させることができ、労力も軽減できる。また、短く切断された鉄筋31はベルトコンベア5によりスムーズに送出することができ、また、前記磁選機7により、他の破砕されたものから容易に、かつ略完全に分離させることができる。さらに、鉄筋31が嵩張らないので、分離された鉄筋31の後処理を容易に行うことができる。

【0012】なお、上記実施例においては、刀状の回転カッタ25を油圧モータ24により回転させて、該回転カッタ25と固定刃23とを噛み合わせることで鉄筋31を切断する構造の例を示したが、可動刃を油圧シリンダの伸縮等により往復運動させて固定刃と噛み合わせる構造にしたり、可動刃どうしを噛み合わせる構造とすることも可能である。

【0013】

【発明の効果】本発明によれば、被破砕物を破砕するクラッシャの被破砕物排出部の下側に鉄筋を切断するカッタ装置を設けたので、破砕された被破砕物中に混在する鉄筋は該カッタ装置により短く切断される。従って、長い鉄筋がクラッシャに詰まって破砕作業ができなくなることを防止できる。また、詰まった鉄筋の除去作業が不要となり、破砕作業の能率を向上させることができ、労力も軽減できる。また、短く切断された鉄筋は軽くなり、かつ嵩張らないので、分離等の後処理が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の破砕機の一実施例のクラッシャ部を示す断面側面図である。

【図2】(A)は該実施例のカッタ装置を示す斜視図、同(B)は図1のE-E拡大断面図である。

【図3】(A)は図1のW矢視図、(B)は図1のZ矢視図である。

【図4】該実施例の破砕機の要部構成を示す図である。

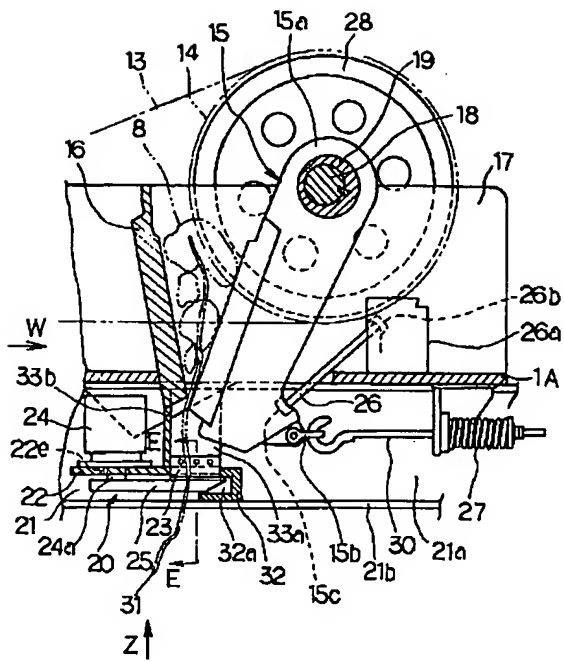
【図5】従来の自走式破砕機の一例を示す側面図である。

【図6】該破砕機の平面図である。

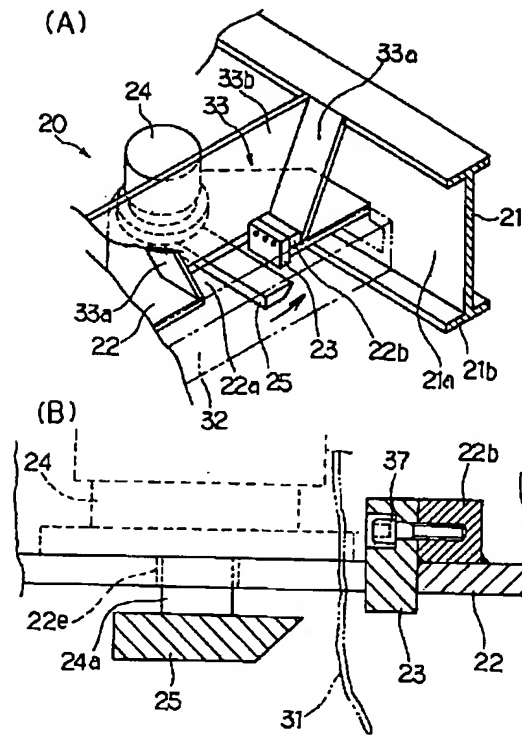
【符号の説明】

1：下部走行体、1A：ベース部材、8：被破砕物、20：カッタ装置、21：H鋼フレーム、22：カッタ取付け板、23：固定刃、24：油圧モータ、25：回転カッタ、31：鉄筋、32：カッタ支持部材、33：排出シュート

【図1】

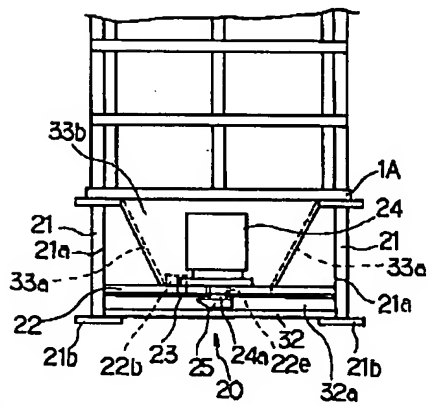


【図2】

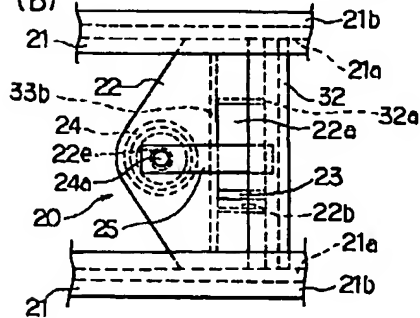


【図3】

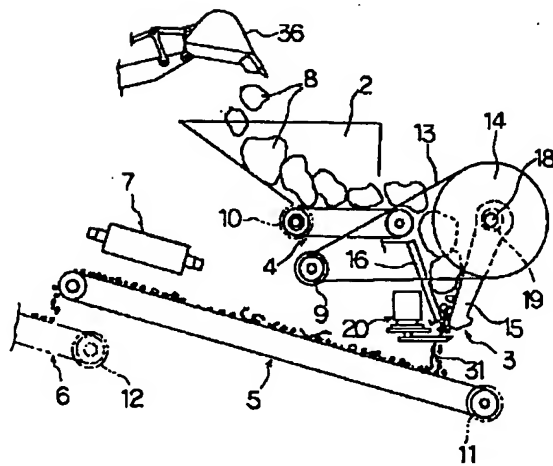
(A)



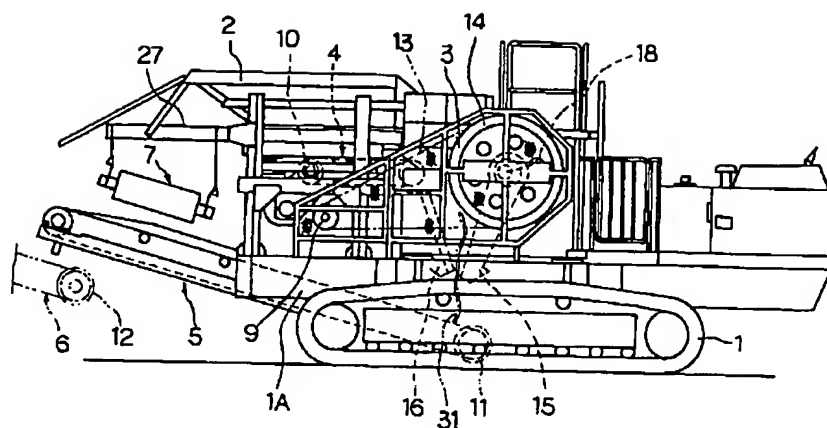
(B)



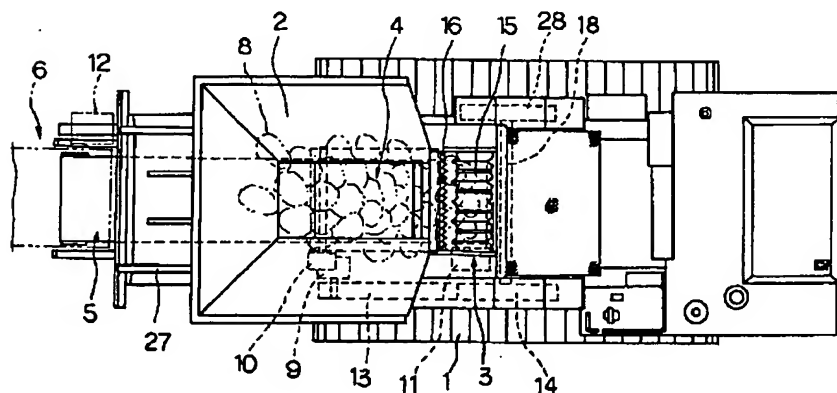
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 小川 正治  
東京都千代田区大手町二丁目6番2号 日  
立建機株式会社内

(72)発明者 山本 康晴  
東京都千代田区大手町二丁目6番2号 日  
立建機株式会社内

(72)発明者 松井 喜八  
東京都千代田区大手町二丁目6番2号 日  
立建機株式会社内

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**